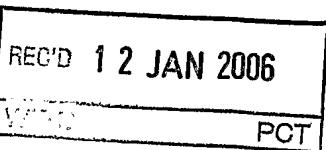


# 特許協力条約

PCT

特許性に関する国際予備報告（特許協力条約第二章）



(法第12条、法施行規則第56条)  
〔PCT36条及びPCT規則70〕

出願人又は代理人 の書類記号 P028P07PCT	今後の手続きについては、様式PCT/IPEA/416を参照すること。	
国際出願番号 PCT/JP2005/001726	国際出願日 (日.月.年) 04.02.2005	優先日 (日.月.年) 05.02.2004
国際特許分類 (IPC) Int.Cl. C07D339/04, C07H15/04, G01N33/53, 37/00		
出願人（氏名又は名称） 独立行政法人科学技術振興機構		

1. この報告書は、PCT35条に基づきこの国際予備審査機関で作成された国際予備審査報告である。  
法施行規則第57条（PCT36条）の規定に従い送付する。

2. この国際予備審査報告は、この表紙を含めて全部で 4 ページからなる。

3. この報告には次の附属物件も添付されている。

a.  附属書類は全部で 5 ページである。

補正されて、この報告の基礎とされた及び／又はこの国際予備審査機関が認めた訂正を含む明細書、請求の範囲及び／又は図面の用紙（PCT規則70.16及び実施細則第607号参照）

第I欄4. 及び補充欄に示したように、出願時における国際出願の開示の範囲を超えた補正を含むものとこの国際予備審査機関が認定した差替え用紙

b.  電子媒体は全部で \_\_\_\_\_ (電子媒体の種類、数を示す)。  
配列表に関する補充欄に示すように、電子形式による配列表又は配列表に関連するテーブルを含む。  
(実施細則第802号参照)

4. この国際予備審査報告は、次の内容を含む。

第I欄 国際予備審査報告の基礎  
 第II欄 優先権  
 第III欄 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての国際予備審査報告の不作成  
 第IV欄 発明の單一性の欠如  
 第V欄 PCT35条(2)に規定する新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての見解、それを裏付けるための文献及び説明  
 第VI欄 ある種の引用文献  
 第VII欄 国際出願の不備  
 第VIII欄 国際出願に対する意見

国際予備審査の請求書を受理した日 01.12.2005	国際予備審査報告を作成した日 21.12.2005	
名称及びあて先 日本国特許庁 (IPEA/JP) 郵便番号 100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官（権限のある職員） 安川 聰	4C 3039
	電話番号 03-3581-1101 内線 3452	

## 第I欄 報告の基礎

1. 言語に関し、この予備審査報告は以下のものを基礎とした。

出願時の言語による国際出願  
 出願時の言語から次の目的ための言語である \_\_\_\_\_ 語に翻訳された、この国際出願の翻訳文  
 國際調査 (PCT規則12.3(a)及び23.1(b))  
 國際公開 (PCT規則12.4(a))  
 國際予備審査 (PCT規則55.2(a)又は55.3(a))

2. この報告は下記の出願書類を基礎とした。(法第6条 (PCT第14条) の規定に基づく命令に応答するために提出された差替え用紙は、この報告において「出願時」とし、この報告に添付していない。)

出願時の国際出願書類

明細書

第 1 - 5 3 ページ、出願時に提出されたもの  
 第 \_\_\_\_\_ ページ\*、\_\_\_\_\_ 付けで国際予備審査機関が受理したもの  
 第 \_\_\_\_\_ ページ\*、\_\_\_\_\_ 付けで国際予備審査機関が受理したもの

請求の範囲

第 2 - 5, 8 - 1 3 項、出願時に提出されたもの  
 第 \_\_\_\_\_ 項\*、PCT第19条の規定に基づき補正されたもの  
 第 1, 6, 7, 1 4 項\*、01. 12. 2005 付けで国際予備審査機関が受理したもの  
 第 \_\_\_\_\_ 項\*、\_\_\_\_\_ 付けで国際予備審査機関が受理したもの

図面

第 1 - 1 7 ページ/図、出願時に提出されたもの  
 第 \_\_\_\_\_ ページ/図\*、\_\_\_\_\_ 付けで国際予備審査機関が受理したもの  
 第 \_\_\_\_\_ ページ/図\*、\_\_\_\_\_ 付けで国際予備審査機関が受理したもの

配列表又は関連するテーブル

配列表に関する補充欄を参照すること。

3.  补正により、下記の書類が削除された。

<input type="checkbox"/> 明細書	第 _____	ページ
<input type="checkbox"/> 請求の範囲	第 _____	項
<input type="checkbox"/> 図面	第 _____	ページ/図
<input type="checkbox"/> 配列表 (具体的に記載すること)	_____	
<input type="checkbox"/> 配列表に関するテーブル (具体的に記載すること)	_____	

4.  この報告は、補充欄に示したように、この報告に添付されかつ以下に示した補正が出願時における開示の範囲を超えてされたものと認められるので、その補正がされなかつたものとして作成した。(PCT規則70.2(c))

<input type="checkbox"/> 明細書	第 _____	ページ
<input type="checkbox"/> 請求の範囲	第 _____	項
<input type="checkbox"/> 図面	第 _____	ページ/図
<input type="checkbox"/> 配列表 (具体的に記載すること)	_____	
<input type="checkbox"/> 配列表に関するテーブル (具体的に記載すること)	_____	

\* 4. に該当する場合、その用紙に "superseded" と記入されることがある。

第V欄 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての法第12条（PCT35条(2)）に定める見解、それを裏付ける文献及び説明

## 1. 見解

新規性 (N)	請求の範囲	1 - 1 4	有
	請求の範囲		無
進歩性 (I S)	請求の範囲		有
	請求の範囲	1 - 1 4	無
産業上の利用可能性 (I A)	請求の範囲	1 - 1 4	有
	請求の範囲		無

## 2. 文献及び説明 (PCT規則70.7)

文献1：隅田泰生 他、オリゴ糖鎖のナノレベル機能解析システムの開発、日本糖質学会年会要旨集、2003, Vol. 24, p. 36

文献2：荒野明男 他、硫酸化オリゴ糖を集合化して固定化したシュガーチップの調製とSPR法への応用、日本糖質学会年会要旨集、2003, Vol. 24, p. 127

文献3：荒野明男 他、ヘパリン部分構造を有するクラスター化オリゴ糖鎖リガンドの合成とチップテクノロジーへの応用、日本化学会講演予稿集、2002, Vol. 82, p. 137

文献4：US 2003/059865 A1 (Nelson) 2003.03.27

文献5：JP 2003-083969 A (科学技術振興事業団) 2003.03.19

## ○請求の範囲 1 - 7, 12 - 1 4

本願上記請求の範囲に係る発明は、上記文献1 - 5に記載されておらず、新規性を有する。

本願上記請求の範囲に係る発明では、リンカーがオリゴエチレンオキシド基を有しているのに対し、上記文献1 - 3に記載の発明では、リンカーがオリゴエチレンオキシド基を有していない点で相違する。

上記文献1 - 3に記載の化合物には、オリゴエチレンオキシド基を導入することは記載されていないが、上記文献4には、オリゴエチレンオキシド基を導入したdithiolane化合物が金属と解離しにくいこと、オリゴエチレンオキシド基を導入したdithiolane化合物を用いることにより、表面が親水性になること、及び、オリゴエチレンオキシド基を付与することにより、生体分子との非特異的な結合が減少することが記載されている（【0021】段落参照）。よって、同様の効果を期待して、上記文献1 - 3に記載の化合物にオリゴエチレンオキシド基を導入することは、当業者が容易になし得た事項と認められる。

そして、その効果が格別であるとも認められない。

(次ページへ続く)

## 補充欄

いずれかの欄の大きさが足りない場合

第 V 欄の続き

なお出願人は、01.12.2005付け答弁書において、a. 文献1-3に記載の化合物に文献4に記載のオリゴエチレンオキシド基を導入し、非特異的な結合を減少しようとする動機付けはあり得ないこと、b. 文献4にはオリゴエチレンオキシド基を導入した化合物を表面プラズモン共鳴用センサチップに適用することについての記載も示唆もないこと、及び、c. 本願発明は、非特異的な結合相互作用、オリゴ糖鎖類の立体障害という問題点を解決した点で優れた効果を有すること、を指摘し、本願発明が進歩性を有する旨主張している。

以下、上記a～cについて検討する。

a. に関し、表面プラズモン共鳴に用いるセンサチップにおいて、非特異的な結合を減少させようすることは、一般的な課題であると認められ、また、文献4には、金属と解離しにくくなる等の効果も記載されているのであるから、文献1-3に非特異的な結合を減少させるという課題が記載されていなくとも、上記効果を期待して、文献1-3に記載の化合物にオリゴエチレンオキシド基を導入することは、当業者が十分に動機付けられるものと認められる。

b. に関し、文献4には、自己集合膜を表面プラズモン共鳴の分析に使用し得る旨の記載がされており（【0003】段落参照）、また、オリゴエチレンオキシド基を導入した化合物を介して、糖分子を支持体に結合させる実施様態も示されている（Example10参照）。

c. に関し、本願の発明の詳細な説明、及び答弁書には、リンカーがオリゴエチレンオキシド基を有していることに由来して、出願人が指摘する上記効果が奏されることを推認するに足る、具体的な試験結果等は示されておらず、本願発明により、引用文献から予測し難い格別な効果が奏されるとは、直ちには認めることはできない。

上記検討の通り、出願人の上記主張を採用することはできず、請求の範囲1-7、12-14に係る発明は、上記文献1-4に対して進歩性を有さない。

○請求の範囲8-11

本願上記請求の範囲に係る発明は、上記文献1-5に記載されておらず、新規性を有する。

上記文献5には、チオクト酸と、芳香族アミノ基末端が保護基によって保護されたアミン化合物とを縮合反応させること（【0053】参照）、及び、リンカー化合物と糖分子を還元アミノ化反応させること（【0071】段落参照）が記載されており、上記文献1-3に記載の化合物を、同様の工程により製造することは、当業者が容易になし得た事項と認められる。

そして、その効果が格別であるとも認められない。

その他の点に関しては上述のとおりである。

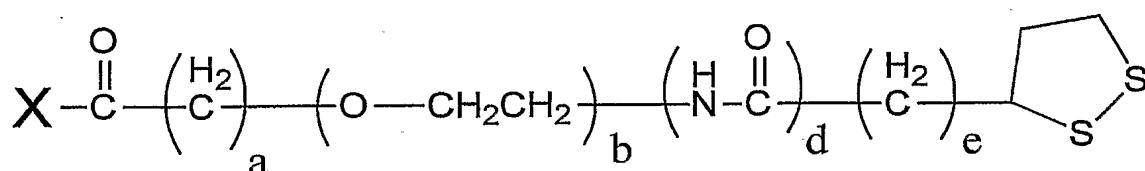
したがって、請求の範囲8-11に係る発明は、上記文献1-5に対して進歩性を有さない。

請求の範囲

1. (補正後) 糖分子を支持体の表面に配列させるために用いられるリンカ一化合物であつて、

一般式 (1)

[化1]



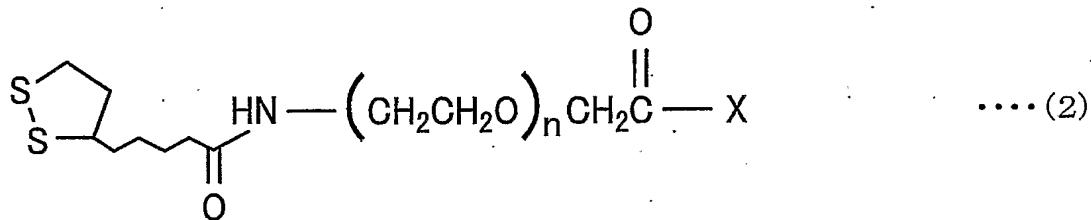
....(1)

(式中、 a , b , d , e は、それぞれ独立して、 0 以上 6 以下の整数) にて表される構造を備え、

上記 X が、末端に芳香族アミノ基を有するとともに主鎖に炭素一窒素結合を有してもよい炭化水素誘導鎖を、 3 鎮以上含んでなる多分岐構造部位である構造を備えており、 b が 0 の場合は、 X の内部にオリゴエチレンオキシドを有していることを特徴とするリンカ一化合物。

2. 一般式 (2)

[化2]



....(2)

(式中、 n は 1 以上 6 以下の整数) にて表される構造を備え、

上記 X が、末端に芳香族アミノ基を有するとともに主鎖に炭素一窒素結合を有してもよい炭化水素誘導鎖を、 3 鎮以上含んでなる多分岐構造部位である構造を備えていることを特徴とする請求項 1 に記載のリンカ一化合物。

5 4 / 1

3. 上記Xは、一般式（3）

〔化3〕

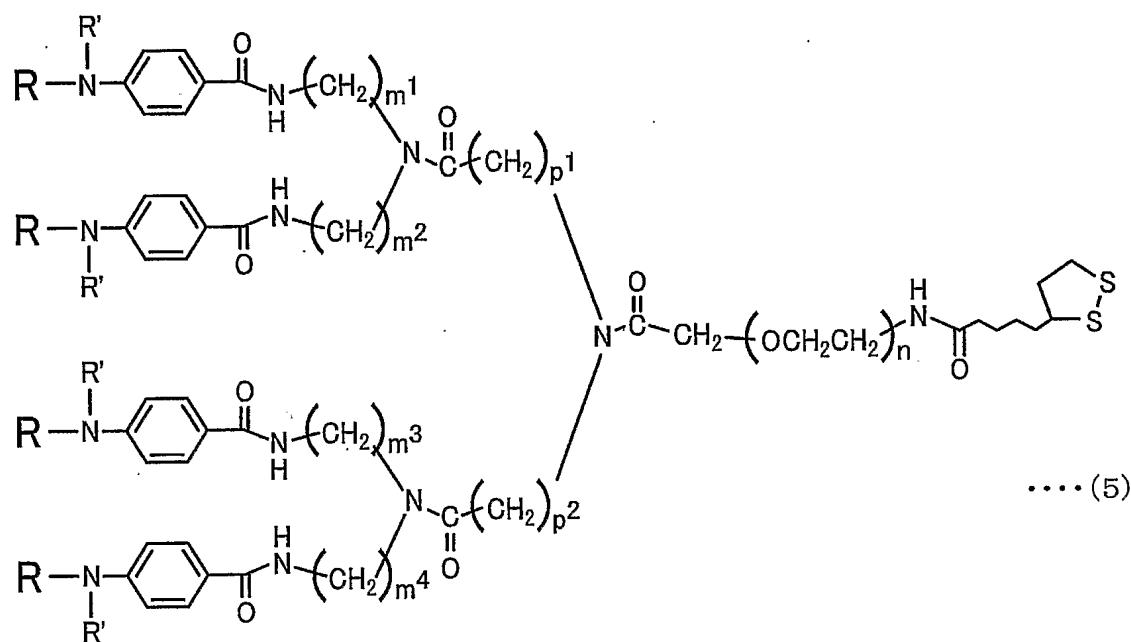
(式中、 $q^1$ ,  $q^2$ ,  $q^3$ ,  $r^1$ ,  $r^2$ ,  $r^3$ ,  $t^1$ ,  $t^2$ ,  $t^3$ ,  $u^1$ ,  $u^2$ ,  $u^3$ は、それぞれ独立して、0以上6以下の整数)にて表される構造を備えていることを特徴とする請求項1または2に記載のリンカ一化合物。

5. 請求項1ないし4のいずれか1項に記載のリンカー化合物の芳香族アミノ基に、糖分子を導入してなることを特徴とするリガンド複合体。

6. (補正後) 糖分子を支持体の表面に配列させるために用いられるリガンド複合体であって、

一般式 (5)

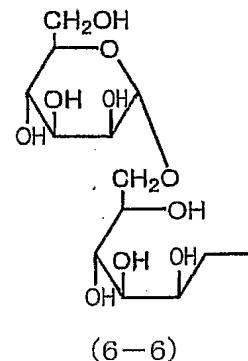
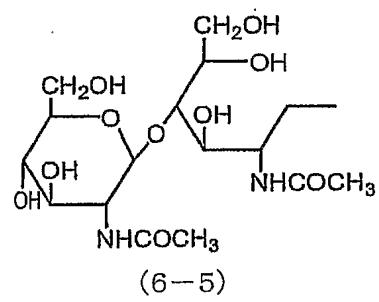
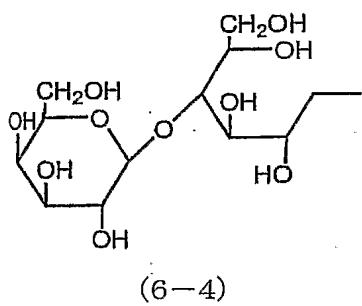
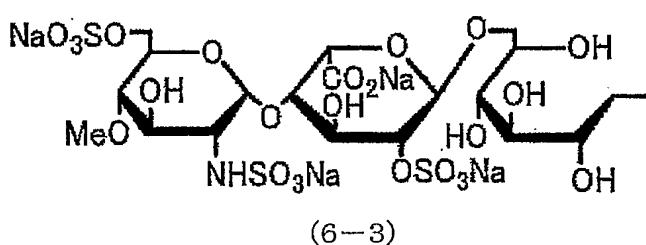
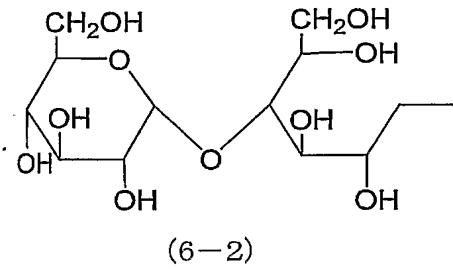
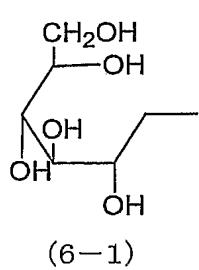
[化5]



(式中、 $m^1$ ,  $m^2$ ,  $m^3$ ,  $m^4$ ,  $n$ ,  $p^1$ ,  $p^2$ は、それぞれ独立して、1以上6以下の整数。 $R'$ は水素(H)または $R$ 。)にて表される構造を備え、

上記Rが式(6-1)ないし式(6-6)

[化6]



から選択されるオリゴ糖由来化合物であることを特徴とするリガンド複合体。

7. (補正後) 糖分子を支持体の表面に配列させるために用いられるリガンド複合体であつて、

一般式 (7)

[化7]

60/1

14. (追加) 請求項5ないし7のいずれか1項に記載のリガンド複合体を表面に固定化させてなることを特徴とする表面プラズモン共鳴用センサチップ。